Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München
(Geheimrat Lexer)

Befund, Operationsweise und Nachuntersuchungsergebnis bei 12 in der Chirurgischen Klinik München in der Zeit von Anfang 1925 bis Anfang 1931 operierten Progenieträgern.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer hohen Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Ludwig-Maximilians Universität in München

vorgelegt von

Karl Wirth.

Ebersberg
Buch- und Verlagsdruckerei Karl Schmidle
1934

Referent:
Prof. Dr. Georg Schmidt, München.

Sowohl hinsichtlich des klinischen Bildes wie hinsichtlich der Behandlungsmöglichkeiten wird die Progenie vielleicht immer noch verhältnismäßig wenig beachtet. Gleichwohl trifft man diese Kieferfehlform nicht gar selten an. Die damit Behafteten leiden in der Mehrzahl der Fälle unter der äußeren Verunstaltung und unter den durch diese verursachten Beschwerden schließlich doch erheblich. Manche dieser Kranken haben denn auch ärztlichen Rat wohl gelegentlich eingeholt, aber von Operationsmöglichkeit überhaupt nichts mitgeteilt bekommen; oder sie sind zwar behandelt worden, aber mit allen nur denkbaren hinhaltenden, also wirkungslosen Mitteln. Eine Ausnahme hiervon machen in gewissen Fällen zahnärztlich orthodontische Maßnahmen, wie sie z. B. Reichenbach geschildert hat. Unter voller Anerkennung solcher konservativer Erfolge bleiben freilich immer noch genug davon nicht beeinflußbare ernstere Progeniezustände zurück, die lediglich durch die neuzeitlichen entsprechenden chirurgischen Eingriffe geheilt werden können.

Wir wollen in vorliegender Arbeit die Gesamterfahrungen der operativen Behandlung der Progenie darstellen, die an den ersten zwölf[1]) in der Chirurgischen Klinik München bis Anfang 1931 nach einheitlichem Plane operierten Progeniekranken erzielt wurden, unter Betonung der Spätbefunde.

Die acht Operierten, über die bereits Mitteilungen[2]) vorliegen,

1. Karl Pf., 20 J., Küfner, op. 3. III., geh. entl. 17. VI. 25,
2. Rudolf Z., 20 J., Feinmechaniker, op. 16. III., geh. entl. 29. III. 26,
3. Max W., 25 J., cand. phil., op. 1. IV., geh. entl. 26. V. 26,
4. Wilhelm L., 23 J., kaufmännischer Angestellter, op. 12. III., op. Nachhilfe li. 25. III., geh. entl. 12. IV. 27,
5. Joaquin C., 21 J., stud. med., op. 31. X., geh. entl. 11. XI. 27,
6. Karl Sch., 18 J., Primaner, op. 13. XI., geh. entl. 5. XII. 28,
7. Ludwig Sch., 19½ J., Spengler, op. 24. I., geh. entl. 21. II. 29,
8. Luben P., 22 J., stud. med. dent., op. 9. III., geh. entl. 4. V. 29.

---

[1]) In neuester Zeit bis Juni 1932 sind weitere 7 Progenieträger operiert worden. Es folgt aus der Chirurgischen Klinik an anderer Stelle Bericht über diese neue Folge, sobald Operationen und Nachuntersuchungen eine genügend große Zeitspanne ergeben, außerdem folgt noch Bericht über 3 dieser letzten 7 Kranken von dem besonderen Standpunkte des Zusammentreffens zweier Leiden (Progenie und offener Biß) aus.

[2]) Die Krankheitsfälle 1—7 sind veröffentlicht von Georg Schmidt. Beobachtung 7 (Ludwig Sch.) wurde dabei, weil die Beobachtungszeit eine noch nicht genügend lange Frist ergab, nur kurz erwähnt, ist aber dann von Ludwig Weber ausführlicher dargestellt. Beobachtung 8 ist eingehender veröffentlicht durch Ernst Hach.

kommen nur hinsichtlich der Spätergebnisse (s. unten) in Betracht; frühere Einzelheiten können in den genannten vorausgegangenen Veröffentlichungen nachgelesen werden.

Neu hinzukommen:

9. Maria K., Modistin, 23½ J. — Seit etwa 10 Jahren tritt der Unterkiefer mehr und mehr vor. Mitunter Knacken in den Kiefergelenken. Keine Schmerzen. — Klein, schmächtig gebaut, ausreichend ernährt. Stark vorspringendes Kinn, kein Kieferschluß, Unterkieferzähne nach hinten geneigt, undeutliche Sprache, Mundschluß nur unter Anspannung der Lippen möglich, schlechte Zähne. Diagnose: Progenie. Nach zahnärztlicher Vorbereitung am 24. II. 30 übliche Operation[1]). — 4. III. Glatte Wundheilung, Entfernung der Fäden. 1. IV. Entfernung der Gummizüge. 8. IV. Operationswunden fest geschlossen. Entlassung. Zahnradabstand bei weitmöglichster Mundöffnung zwischen Ober- und Unterkiefer etwa 1 cm.

10. Maria D., Stickerin, 30 J. — Mit 13 Jahren Tonsillektomie. Mit 16 Jahren erneute Entfernung der Mandeln und von Nasenpolypen. Danach beschwerdefrei. Im selben Jahre mußten die oberen Schneidezähne gezogen werden wegen schlechter Stellung; Zahnersatzstück. 2 Jahre später bemerkten die Eltern ein Vorwachsen des Unterkiefers. Nach und nach fiel auch der Kranken auf, daß der Unterkiefer erst hinter, dann auf und später vor ihre Oberkieferzahnbrücke biß. Vor kurzem Gingivitis wegen schlechten Sitzes des künstlichen Gebisses. — Klein, normal entwickelt, gut genährt. Unterkiefer mit Unterlippe und Zahnreihe steht um zwei Querfinger vor. Oberlippe bei geschlossenem Mund hinter Unterlippe. Teilweiser Zahnverlust. Diagnose: Progenie. Am 9. VII. 30 übliche Operation. — 17. VII. Reizlose Wundheilung, Entfernung der Fäden. 20. VII. Verband weg. Unterkiefer sehr gut zurückgegangen, sodaß der Biß regelrecht erfolgen wird. 28. VII. Entlassung in ambulante Behandlung.

11. Helene B., Köchin, 35 J. — 1922 Appendektomie, 1927 Ovarektomie li. In unserer Klinik: 28. XI. bis 12. XII. 29 wegen Parulis am li. Ober- und Unterkiefer gelegen. Nach zahnärztlicher Vorbehandlung am 14. I. 31 wieder aufgenommen. — Seit 4—5 Jahren langsames Vortreten des Kinns. Ein Zahnarzt stellt „falschen Biß" fest. Beschwerden beim Kauen nehmen zu. Im Frühjahr 1930 Zahnersatzstück oben und unten. — Klein, mäßig ernährt. Stark vorspringendes Kinn. Zahnknirschen stört selbst die Nachtruhe. Bei Vorschieben des Unterkiefers steht untere Zahnreihe in der Mittellinie 1 cm vor der oberen. Auffallend weit gestelltes Gebiß im Unterkiefer. Prothetische Kappenbehandlung (Reichenbach); kein Erfolg. — 17. I. 31. Uebliche Operation. — 26. I. Entfernung der Fäden.

[1]) Alle in dieser Arbeit erwähnten Progeniekranken sind durch Prof. Georg Schmidt operiert worden. Technik s. später!

Reizlos geheilte Wunde bis auf kleine granulierende Wundstellen an der Dränage. In letzten Tagen mäßige Schwellung beider Wangen und des r. Unterlides ohne Fieber; schon wieder zurückgegangen. 9. II. Li. völlig vernarbte, reizlose Wunde, r. kleine Speichelfistel; Entzündungsröntgenbestrahlung. 18. II. Völlig verheilte Wunde, keine Speichelabsonderung mehr. 5. III. Seit 8 Tagen Gummizüge, heute Schienen entfernt. Entlassungsbefund: Untere Vorderzahnkante 0,7 cm hinter der oberen (vor der Operation 0,4 cm vor der oberen). Zahnabstand in der Mittellinie bei größter Mundöffnung 0,7 cm. Auf der li. Seite beißt der 1. Praemolar unten auf die Krone des 2. oberen Praemolaren etwas zungenwärts. Der 3. Molar r. unten berührt die Krone des entsprechenden oberen, steht aber etwas noch labial vor. Narbe li. 1,3 cm, r. 1,4 cm lang. Auf beiden Seiten die vernarbten Dränlochwunden durch die Ohrläppchen verdeckt.

12. Simon B., stud. med., 22 J. — Bei einer seiner Schwestern springt ebenfalls der Unterkiefer vor. Als Kind Masern und Diphtherie, später Pneumonie und Mandelentzündung. Seitdem Vorbiß. Knacken in dem betreffenden Kiefergelenk; Widerstand beim Weitöffnen des Mundes. — Mittelgroß, gut genährt. Untere Zahnreihe steht 0,5 cm vor der oberen. Mittellinie des Unterkiefers weicht um 4 mm nach r. ab. Sagittale Entfernung beider Zahnreihen bis zu 2 cm. Geringer Widerstand beim Oeffnen und Schließen in den Kiefergelenken; beide nach vorne subluxiert. — 3. III. 31 übliche Operation. — 11. III. R. Wunde glatt geheilt, li. noch Granulation an der Dränstelle. 17. III. Intermaxilläre Gummizüge durch Drahtzüge ersetzt, da der Unterkiefer die Neigung zeigt, wieder in die alte Lage zurückzusinken. 26. III. Auch li. Wunde reaktionslos geheilt. 29. III. Entlassung in ambulante Behandlung. 13. IV. Narben unauffällig, reizlos. Zahnstellung gut. Entfernung der Drahtschienen.

Auf Grund der an diesen 12 Kranken in der Chirurgischen Klinik München gesammelten Erfahrungen will ich nun in folgendem eine kurze Uebersicht der gesamten Chirurgie der Progenie geben:

Vorbehandlung.

Die unerläßliche Mundhöhlenvorbehandlung für die Operation ist Sache des Zahnarztes. Voransteht die „Sanierung" der Mundhöhle. Da die Kieferöffnung nach der Operation bis zur Wiederverlötung der Knochendurchtrennungsflächen für mehrere Wochen unterbunden wird, ist in dieser Zeit die Reinigung der Mundhöhle behindert; wenn nun letztere unter solchen erschwerenden Umständen zwischendurch katarrhalisch erkrankt (z. B., wie bei einigen der obigen Kranken, an Angina), so würde die dadurch an sich schon erschwerte Lage (infolge

der Zahnreihenversperrung, Unzugänglichkeit der Krankheitsherde für diagnostische Abgrenzung gegen etwaige Wundstörungen usw. und für die Behandlung) noch verschlimmert durch hemmungslos schädigende Auswirkung unbeseitigter Zahnfäulnis.

Eine weitere Aufgabe ist die Herstellung von Gipsabgüssen beider Kiefer. Es empfiehlt sich, am Modell die notwendigen orthodontischen Maßnahmen für die Erreichung eines gut okkludierenden und arbeitstüchtigen Gebisses im voraus zu erwägen. Weisen die Zahnreihen keine Stellungsabweichungen auf, so läßt sich anschließend operativ durch Zurückschieben des durchmeißelten Unterkiefers meist schon ein regelmäßiger Scherenbiß erreichen. Da aber selten ausschließlich Progenie, sondern meist noch Stellungs- und Gestaltfehler der Zähne und mangelhafte Kieferformen vorliegen, ist orthodontische Mitarbeit unbedingt notwendig.

Schließlich müssen noch vom Orthodonten an den Ober- und Unterkieferzahnreihen Drahtbügel mit entsprechenden Haken für die am Schlusse der Operation sofort einzuhängenden intermaxillären Gummibandzüge angebracht werden.

Operationsverfahren[1]).

angewandt bei dieser ersten Operationsreihe.

Betäubung: Morphin. mur. 0,01 und Atropin. sulf. 0,00075 als Einspritzung unter die Haut. 15 Minuten später Leitungsanaesthesie durch Umspritzung des III. Trigeminusastes am Foramen ovale mit je 10 ccm r. und li. einer 2%igen Novocainlösung mit insgesamt 4—6 Tropfen einer 1‰igen Suprareninlösung. Der Einstichkanal wird anaesthesiert durch Entleerung einiger weiterer ccm beim Herausziehen der Spritze. (Um den Blutstrom von Seiten der A. maxillaris int. noch weiter einzudämmen, können nochmals je 10 ccm dieser Lösung vom selben Einstichpunkt aus von oben außen über die Incisura semilunaris nach unten innen hinter den aufsteigenden Kieferast gegen die Lingula eingeführt werden). 30 Minuten später (während derer die völlige Waschung und sonstige Vorbereitung[1]) des Operationsfeldes vor sich geht), unmittelbar vor der Operation, spritzt man noch, da oberflächliche Nerven vom 2. Trigeminusaste und vom Plexus cervicalis auf das Operationsgebiet übergreifen, rechts und links je 20 bis 30 ccm einer ½%igen Novocainlösung mit dem üblichen Zusatze 1‰igen Suprarenins unter die Haut in weitem Abstande um das Operationsfeld, das selbst frei bleibt, damit die anatomischen Verhältnisse nicht verwischt werden.

---

[1]) Die Angaben im einzelnen entstammen der persönlichen Erfahrung des Prof. Georg Schmidt.

[1]) s. Lexer, Allgemeine Chirurgie, Bd. I, S. 63.

Patient sitzt mit mäßig steil aufgerichtetem Oberkörper auf dem Operationstisch. Ein Assistent, hinter dem oberen Ende des Operationstisches stehend, leitet den Kopf, unterstützt diesen insbesondere mit den am unteren Unterkieferrand entlang gelegten Fingern beider Hände bei und nach dem Durchmeißeln. Die beiden anderen Assistenten dehnen kräftig mit je zwei tiefgreifenden Langenbeck-Haken den Wundtrichter nach allen vier Seiten.

Operationshergang: Schnitt im Halbkreise durch den Ansatz des Ohrläppchens, das nach oben gezogen wird, und vor dem Tragusansatz ziemlich steil aufsteigend noch 1 bis höchstens 1½ cm lang. Nach dem vorsichtigen Durchtrennen der Unterhautfascie tut man gut, einer Blutung aus der alsbald in der Wunde erscheinenden A. temp. superficialis von vorneherein durch deren Katgutumschnürung vorzubeugen. Alsdann ist es nützlich, sich mit einer spitzen Sonde den Knochen zu tasten, um die Richtung nach vorne unten innezuhalten und sich nicht in die Weichteiltiefe hinter dem hinteren Rande des aufsteigenden Unterkieferastes zu verlieren, der bei der Progenie ja ungewöhnlich schräg nach vorne unten gerichtet ist. Von jetzt ab stumpfes Vorgehen in die Tiefe unter Schonung des hinteren Randes der Parotis und von Facialisfasern; beide Gebilde werden mit dem Weichteilgewebe stumpf nach vorne und unten geschoben. Man setzt in den sich bald sehr vertiefenden engen Wundtrichter die vier langen schmalen Langenbeck-Haken ein und läßt sie kräftig auseinanderziehen. Das gelingt besonders ergiebig, wenn die umliegenden Spitzen der Haken unter das alsbald zu eröffnende Periost einhaken und am nackten Knochen entlang schleifen. Nun schiebt man unter die Knochenhaut ein schmales Rasparatorium nach vorne bis um den vorderen, nach hinten bis um den hinteren Rand des aufsteigenden Unterkieferastes und außerdem noch nach oben bis in die Incisura semilunaris, sodaß diese Knochenränder allseitig mit einem gebogenen Elevatorium tastbar sind. Erst dann läßt sich der Hammer-Meissel-Schnitt[1]) etwa 0,5 cm unter dem tiefsten Punkt der Incisura, vom hinteren zum vorderen Unterkiefer-

[1]) Lindemann durchtrennt den Knochen mit einer kleinen Stichsäge. Kostecka führt (und zwar durch die nicht eingeschnittene Haut hindurch vom hinteren Kieferastrand einstechend und ebenso vorne an der Wange wieder herausstechend) eine halbkreisförmig gebogene Oehrnadel möglichst dicht hinter dem Knochen herum, zieht an ihr in umgekehrter Richtung eine Gigli-Säge hindurch und durchtrennt mit dieser von hinten nach vorne den Kieferknochen; dieses Kostecka-Verfahren hat Georg Schmidt bei den allerletzten Progenieoperationen versuchsweise ebenfalls angewandt (allerdings mit Einführen der Oehrnadel am hinteren Kieferrand von einer kleinen Hautwunde aus, also bei chirurgischer Sicht auf den Kieferknochen) und wird darüber gesondert berichten; die so operierten Progeniekranken der Chirurgischen Klinik sind in meiner Abhandlung noch nicht berücksichtigt, weil ihre Operationen erst zu kurze Zeit zurückliegen (s. oben!).

rand anordnen; es empfiehlt sich zunächst, die Schnittrichtung in den Knochen leicht einzumeißeln und dann erst den Kiefer vorsichtig in seiner Masse zu durchschlagen. Ebenso ist es zweckmäßig, die völlige Durchtrennung zunächst vorne, erst hierauf am hinteren Rande vorzunehmen, weil der letztere stärker ist und daher an sich stärker blutet, und weil er außerdem von einem ziemlich reichlichen Venenplexus umlagert ist, dessen mit dem Durchmeißeln des hinteren Teiles oft unvermeidliche und dann die Sicht in dem engen Wundkanal behindernde Ausblutung am besten nicht vor der vollendeten vorderen Durchmeißelung, sondern erst mit dem letzten Schlag der gesamten Querdurchtrennung hervorgerufen wird. Man achte ferner darauf, daß der Meißel nicht plötzlich durch den Knochen durchstößt und die dahinterliegende A. maxillaris int. verletzt; denn eine Unterbindung dieses Gefäßes wäre wegen seiner tiefen Lage hinter dem Knochen unmöglich, sodaß nötigenfalls nur feste Tamponade oder gar nur die Unterbindung der A. carotis ext. übrig bliebe. Nachdem man sich überzeugt hat durch Abtasten des Knochenspaltes in seiner ganzen Länge mit einer Knopfsonde, daß der Kieferteil vollkommen durchgeschlagen ist und nicht etwa noch vorne oder hinten eine Spange stehen blieb, wird auf dieser Gesichtsseite vorläufig tamponiert, die Wunde steril zugedeckt und der Kopf herumgelagert, damit nun auf der anderen Gesichtsseite die gleiche Operation vor sich gehen kann. Nachdem auch hier der Unterkieferknochen durchschlagen ist, faßt man den Kiefer, soweit er nicht bereits von selbst nach hinten gesunken ist, von vorne und schiebt ihn innerhalb der beiden geschaffenen Knochenbruchführungsebenen nach hinten, bis die Unterkieferzähne hinter den Oberkieferzähnen stehen. Sofort geht im Anblicke das bisherige Spitzgesicht in ein Pausbackengesicht über.

Nun folgt der Verschluß der Wunde. Einlegen eines schmalen Jodoformmullstreifens oder, falls es nach dem Durchmeißeln etwas stärker geblutet hat, eines Stryphnonmullstreifens für einen Tag in den untersten, hintersten Wundwinkel unterhalb des nunmehr zurückgeklappten Ohrläppchens (Ableitung durch Gummiröhrchen, falls etwa beim Nachlassen der Suprareninwirkung sich ein größerer Bluterguß einstellen sollte). Die Unterhautfascie wird mit je zwei Katgutnähten vereinigt; darüber sorgfältige Hautseideknopfnähte unter Wiederannähung des Ohrläppchens. Es bleibt also nur im hintersten Winkel eine kleinste Oeffnung, die später als Granulationsheilungsnarbe unter dem Ohrläppchen nicht mehr sichtbar ist. „Capistrum"-Verband, unter leichtem Druck auf das Operationsgebiet, um eine nachträgliche Blutansammlung einzudämmen.

Schließlich prüft man noch, ob die oberen Facialisäste unversehrt geblieben sind (Stirnrunzeln, Augenlidschluß). Scharfe Verletzung ist bei diesem Operationsverfahren ausgeschlossen,

da scharfe Gewebstrennung ja nur bei der Haut und höchstens noch bei der oberflächlichen Unterhautfascie stattfindet. Doch kann der starke Hakenzug gelegentlich eine Facialisschwäche verschulden; sie geht aber stets bald wieder zurück. Rein mechanische Zerrung des Nerven infolge der erheblichen Knochenverschiebung ist wohl möglich, aber bisher nie bedenklich gewesen.

Nachbehandlung.

Am Ende der Operation werden sofort durch den anwesenden orthodontischen Zahnarzt die intermaxillären Zahnreihendrahtbügel durch elastische Gummizüge von oben nach unten fest gegeneinander verankert; einmal zur Ruhigstellung zwecks guter Knochenbruch- und Wundheilung, und zweitens zur Erhaltung der operativ erreichten neuen und richtigen Kieferstellung. Diese Verankerung wird noch auf dem Operationstisch vorgenommen, da dann noch Anaesthesieentspannung vorhanden ist. (Einzelheiten der orthodontischen Fürsorge finden sich u. a. bei Reichenbach und bei Weber). Durch gewisse Abänderungen kann an den elastischen Zügen in den nächsten Tagen die Stellung, falls nötig, noch weiter verbessert werden. Manchmal, wie z. B. bei unserem Kranken Nr. 12, wenn das Zurückstreben der Kieferteile in die alte fehlerhafte Stellung sehr stark ist, ist es nötig, die Gummizüge durch Drahtverbindung zu ersetzen.

Die extramaxilläre Sicherung geschieht in den ersten Tagen mit einer unterpolsterten elastischen Gummibinde oder einer Idealbinde vom Scheitel zum Kinn zur Unterstützung der Drahtschienen und der elastischen Züge. Man kann auch ein Kinn-Stirnhaarnetz benutzen (vergl. Schriftenverzeichnis 13, S. 219). Die Schienung muß genügend lange aufrecht erhalten bleiben, damit nicht noch im weichen Kallus nachträglich eine Verschiebung eintritt, andererseits darf man sie aber auch nicht allzu lange beibehalten, da der starke Zug der Zähne doch sehr beansprucht, sie äußerlich schädigen und lockern kann.

Bedenken gegen längere Bewegungshemmung der Kiefergelenke haben sich als unnötig erwiesen; mit Lockerung der Züge, etwa von der 6. oder 7. Woche ab, setzt die Kiefergelenkbetätigung unter ihrer natürlichen Beanspruchung wieder von selbst ein; sie gewinnt nach und nach das gewöhnliche Ausmaß zurück. Mechanische Nachhilfen erübrigen sich, können durch Reizung eher schaden.

Im ganzen wurden also 12 Kranke beidseitig der im Vorstehenden geschilderten Progenieoperation unterzogen mit zunächst in Bezug auf die Progenie recht befriedigendem Erfolge. Es ist aber noch nicht genügend erforscht, ob auch auf längere Zeit hinaus der erzielte Ausgleich der Verunstaltung des Kie-

fers sich erhält. Daher bestand eine weitere Aufgabe darin, möglichst alle diese Operierten einer

Nachuntersuchung[1])

zu unterziehen. Wir erstrebten persönliche Wiedervorstellung. Dies ließ sich erreichen bei neun unserer Kranken. Bei zwei (Nr. 2 und 5), die sich jetzt in Amerika befinden, mußten wir uns begnügen, durch eingehenden Fragebogen und Brief das Späterergebnis zu erkunden. Die Kranke Helene B. (Nr. 11) wurde kurz vor der beabsichtigten Nachuntersuchung von einem tödlichen Unglücksfall ereilt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen im einzelnen sind aus der am Schlusse der Arbeit angeführten Tabelle II ersichtlich.[2])

Danach klagen fünf der Nachuntersuchten, nämlich Pf. (I), L. (IV), Sch. (VI), P. (VIII) und K. (IX) über ein während der Kautätigkeit in der Gegend des Operationsbezirkes auftretendes, teilweise sehr lästiges Schwitzen, das nach dem Kauakt ebenso schnell wieder verschwindet, als es im Augenblick des Kaubeginns sich einstellt. Ueber die Ursache dieser postoperativen Schweißsekretion läßt sich Sicheres z. Zt. noch nicht sagen. Es wird später über diese interessante Beobachtung Näheres berichtet werden.

Ferner deuten (Pf. (I), W. (III), C. (V) und Sch. (VII) eine teilweise auch objektiv wahrnehmbare Neigung zu Wiedervortreten des Unterkiefers an. Auch die Ursache dieser Erscheinung muß noch näher untersucht werden. Vielleicht kommt ein solcher Rückfall bei den Progenien in Betracht — die Ursachen der Progenien sind ja sehr verschieden —, die auf endogener Störung beruhen, z. B. bei rein vererbten oder bei durch innersekretorische Anlagen bedingten. Oder es spielt vielleicht das Alter des Kranken mit herein und zwar in dem Sinne, ob die Operation noch innerhalb der Wachstumszeit (also bei noch tätiger Epiphysenknorpelfuge) — wie besonders bei unserem Kranken Sch., der denn auch am deutlichsten die Rezidivneigung zeigt — oder erst später, also nach abgeschlossenem Wachstum ausgeführt wird.

Diese Beobachtungen, daß der Unterkiefer vielleicht wieder Neigung hat, sich vorzuschieben, zeigen jedenfalls, wie wichtig es ist, die Operierten nach einiger Zeit einer Nachuntersuchung zu unterziehen. Wenn schon diese verhältnismäßig kurze Zwischenfrist, die unserer Arbeit zugrundeliegt, einen solchen Hinweis ergeben hat, dann besteht die Möglich-

---

[1]) Die Nachuntersuchungsbefunde wurden zusammen mit Prof. Georg Schmidt festgestellt.

[2]) In Tabelle I ist in entsprechender Uebersicht der Zustand der einzelnen Kranken vor der Operation zusammengefaßt.

keit, daß nach noch mehr Jahren, vielleicht noch viel greifbarere Rückfallbefunde zu Tage treten können.

Der Chirurg und der Orthodont beseitigen ja nur eine augenblickliche mechanische Störung, mit endgültigem Erfolge wohl nur dann, wenn die Kräfte, die diese mechanische Störung hervorgerufen haben, zu wirken aufgehört haben. Bestehen sie aber fort (s. oben, innersekretorische Trieb- oder vererbte primäre Keimfehler), so werden sie auch wieder versuchen, den operativ richtig gestellten Unterkiefer erneut vorzuschieben. Hier würde die neu geschaffene Kieferstellung nur dadurch endgültig erhalten werden können, wenn eine dauernde mechanische (orthodontisch-prothetische) Hemmung gegen das Wiedervordringen des Unterkiefers angebracht und getragen wurde.

Beurteilung.

Lassen nun die Ergebnisse der Nachuntersuchung das von uns betätigte Verfahren berechtigt erscheinen? Es ist mehrfach auch anderweitiges Vorgehen beschrieben worden; z. B. bedienen sich E. Reichenbach und E. Knoche des unblutigen orthodontischen Verfahrens, allerdings wohl nur bei Progenie leichteren oder höchstens mittleren Grades. Was die blutigen Verfahren anlangt, so haben berichtet über Erfolge mit Resektion des Mittelstückes des Unterkiefers in zweiseitiger Sitzung A. Chaim, mit doppelseitiger Resektion von Stücken des wagrechten Unterkieferastes und Knochenvorpflanzung O. Kleinschmidt, mit subkutaner Durchsägung des aufsteigenden Kieferastes unter der Incisura semilunaris F. Kostecka und H. Pichler. Gegen die eingreifendere Kieferköpfchenresektion erhebt man neuerdings besonders in Frankreich, wo sie anscheinend bisher das einzige allgemeiner bekannte Verfahren ist, ernste Bedenken (Bourguet).

Die Ergebnisse unseres chirurgischen Vorgehens stellen sich folgendermaßen: Die Operationen, die diesem Bericht zugrundeliegen, entstammen den 6 Jahren vom März 1925 bis März 1931. Unmittelbarer Erfolg dieser Eingriffe war die Beseitigung der Progeniestellung, wobei Artikulation und Okklusion, Kautätigkeit (Ansteigen des Körpergewichtes), Sprache und Atmung sich zu voller Zufriedenheit regelten, ohne daß die Innervation der Gesichtsmuskulatur geschädigt wurde; das äußere Aussehen der Kranken verschönerte sich erheblich; die Operationsnarben gestalteten sich unauffällig.

In dem jetzt erhobenen eigentlichen Spätuntersuchungsergebnis fällt bemerkenswerterweise bei vier unserer Operierten eine leichte Neigung zu Wiederkehr der Progeniestellung auf. Das fordert dazu auf, alle solchen Progenieoperierten auf lange Sicht im Auge zu behalten, um diese merkwürdige Be-

obachtung noch auf weiterer Grundlage zu klären und die etwaigen vielleicht aetiologischen, prognostischen und therapeutischen Schlüsse zu ziehen.

Im ganzen hat sich gezeigt, daß es berechtigt war, bei diesen Progenieträgern, bei denen eine konservative (zahnärztlich-orthodontische) Behandlung aussichtslos erschien, die Operation in der geschilderten Weise seinerzeit vorzunehmen.

Herrn Prof. Dr. Georg Schmidt danke ich bestens für die Zuweisung dieser Arbeit, sowie für die Unterstützung bei ihrer Ausführung und für ihre Durchsicht.

		I Karl Pf.	II Rudolf Z.	III Max W.	Wi
Geschlecht		m.	m.	m.	
Alter (J.)		20	20	25	
Beruf		Küfner	Feinmechaniker	cand. phil.	kaufr
Erblichkeit		O	O	O	
ENTSTEHUNG	allmählich	Seit Geburt (Zange) immer stärker	Schon in der Kindheit aufgefallen		Allmähl treten
	besondere Veranlassung			6 Zähne auf einmal gezogen	
	Rachitis	rach. Zähne	—	—	1 Brud chitisch
Zahnvorgesch.		Hintere Zahnreihen defekt geworden wegen fehlerhaften Kauaktes	In letzter Zeit häufige Zahnschmerzen	O	Mit 15 riöse Z kiefer zogen
Zahnbefund		kariöse untere und obere M.	M_3 fehlen noch M_1 r. unten fehlt. M_2 M_3 fehlen	Im U-kiefer noch vorhanden: J_1, J_2, C P_1, M_1 beiderseits	
ZAHNABSTD	aktives Vorschieben	1,2 cm	0,9 cm	1 cm	
	gewöhnlich	0,6 cm			
	geschloss.		0,5 cm		
	geöffneter Mund				
	Kieferform	Kieferwinkel stark abgerundet	Langer U-kiefer, vorspringend	Vorstehendes Kinn	Von J spitzes
Artikulation		O	O	Frei und ganz schmerzlos	Falsche
Kautätigkeit		Stark gestört. Kauen nur mit hinteren Zähnen	Wenig behindert	Gestört	Stark Konnte beißen
Knacken		O	O	O	
Sprache		l und h machen Schwierigkeiten	O	O	Bleibt stecken
Sonstige Krankheitsbeschwerden		Schlecht gekaute Speisen bleiben in der Speiseröhre oft stecken	Vor 2 J. Mundseuche u. Kopfgrippe	Mit 12 J. Typhus	

le I

Befund vor der Operation (laut Vorgeschichte)

O =
— =

	V Joaquin C.	VI Karl Sch.	VII Ludwig Sch.	VIII Luben P.	IX Maria K.	X Maria
	m.	m.	m.	m.	w.	w.
	21	18	19½	22	23½	30
t.	stud. med.	Primaner	Spengler	st. med. dent.	Modistin	Sticke
	—	—	—	1 Brüder vorspringenden U-kiefer	O	—
Vor-	Seit Kindheit U-kiefer im Wachstum zurückgeblieben	Seit der Jugendzeit	Erst seit 4—5 J.; in der Schulzeit noch nicht vorhanden	Vom 10. Lebensj. an	Seit 10 J.	Mit 18 J.
ra-	O	Rachitis	O	O	O	O
ka- U- ge-	Mit 7 J. 2 J und 1 C gezogen	O	O	Auf Entfernung der P vor 3 J. ist Zahnschluß besser geworden	O	Mit 16 J. nung der
	Im O- u. U-kiefer noch je 14 Zähne; teilweise kariös	Gebiß in schlechtem Zustand	O	O	Gebiß in schlechtem Zustand	Außer beid u. li. ist n li. oben v
	0,6 cm	1 cm	1 cm	0,75 cm		
				0,5 cm		
	4,5 cm					
an	Kieferwinkel stumpfer als normal	Spitzer U-kiefer	O	Stark vorspringendes Kinn	O	Starkes V des Kinnes
	Offener Biß	O	Unvollkommen	Schlußunfähigkeit d. Zähne	Kein Kieferschluß	O
ehr	Behindert	Gestört durch mangelhaft. Zahnschluß	Beschwerden beim Kauen	O	O	O
	—	O	O	O	Ja; aber ohne Schmerzen	O
Spr.	—	Stößt mit der Zunge an	—	O	Undeutliche Sprache	O
	Alle Mandeln entfernt. Mittelohrentzündung	—	O	Mit 2 J. Pneumonie. Nasenpolypen	Mandeln entfernt	Mandeln Polypen. schwerden

erwähnt
orhanden

XI Helene B.	XII Simon B.	Zusammenfassung der Befunde
w.	m.	9 männliche, 3 weibliche Kranke
35	22	18—35 J., Durchschnitt 23 J.
Köchin	stud. med.	
O	1 Schwester vorspringend. U-kiefer	Bei 6 Pat. nichts erwähnt Bei 4 Pat. keine Erblichkeit Bei 2 Pat. je ein Geschwister dasselbe Leiden
Seit 4—5 J.		Bei 7 Pat. seit der Kindheit Bei 3 Pat. allmähliche Entstehung
Parulis	Vor 1 J. U-kieferverrenkung	Bei 2 Pat. angeblich bes. Veranlassung
O	O	Bei 7 Pat. nichts erwähnt Bei 3 Pat. keine Rachitis Bei 2 Pat. Rachitis zu erheben
Weitgestelltes Gebiß bes. i. U-kiefer		
Wegen Parulis 3 M. li. unten 2 M. li. oben entfernt	Schadhafte Zähne	
	2 cm	Zwischen 0,6 u. 2 cm
1 cm	0,5 cm	Zwischen 0,5 u. 1 cm
		0,5 cm
3,5 cm		Zwischen 3,5 u. 4,5 cm
O	O	Bei 4 Pat. nichts erwähnt Bei 8 Pat. pathol. Kieferformen
Falscher Biß	O	Bei 5 Pat. nichts erwähnt Bei 7 Pat. fehlerhaft
Beschwerden beim Kauen	Beschwerden beim Weitöffnen	Bei 3 Pat. nichts erwähnt Bei 9 Pat. teilweise sehr gestört
Zahnknirschen	Beim Mundöffnen	Bei 8 Pat. nichts erwähnt Bei 3 Pat. vorhanden, bei 1 nicht
O	O	Bei 6 Pat. nichts erwähnt Bei 2 Pat. Sprache normal Bei 4 Pat. Sprachstörungen
Appendektomie Ovarektomie	Masern, Diphtherie, Lungen-, Mandelentzündung	

Schriftenverzeichnis.

1. Cabrol, Orthopedie consecutive a la resection bicondylienne. Revue de Stomat. 33, 720—722 (1931).
2. Hach Ernst (München), Chirurgische Betrachtungen über Wesen und Behandlung der Progenie an der Hand der in der Chir. Klinik München gesammelten Erfahrungen. (Inauguraldissertation München 1929).
3. Joseph J. (Berlin), Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst einem Anhang über Mammaplastik und einige weitere Operationen aus dem Gebiete der äußeren Körperplastik. Atlas und Lehrbuch (Leipzig, K. Kabitsch 1931, 3. (Schluß-Abteilung), Seite 667).
4. Kleinschmidt O. (Wiesbaden), Zur Operation von Kiefertumoren. Die Knochenverpflanzung nach Axhausen. (Archiv für klin. Chirurgie 1931, Bd. 164, Seite 205—212).
5. Knoche Erich (München), Praktische Beiträge zur prothetischen Keramik. (Deutsche Zahnheilkunde 1931, Heft 80, Seite 37).
6. Kostecka F. (Prag), Die chirurgische Therapie der Progenie. (Zahnärztliche Rundschau 1931, Heft 16, Seite 669—688).
7. Lindemann August (Düsseldorf), Neue Gesichtspunkte zur plastischen Deckung angeborener und erworbener Defekte. I. Oberlippenbereich. (Der Chirurg 1931, Heft 8/9, Seite 422).
8. Moldau Hildegard (München), Beitrag zur osteoplastischen Behandlung der Progenie. (Inauguraldissertation München 1923).
9. Pichler Hans (Wien), Ueber Progenieoperationen. (Wiener klinische Wochenschrift 1928, Heft 38, Seite 1—6).
10. Pichler Hans, Erfolge der operativen Behandlung der Progenie. (Münchner Mod. Wochenschrift, 1928, Seite 807).
11. Rechberg Ferdinand (München), Ueber Progenie an Hand von zwei in der hiesigen Klinik operierten Fällen. (Inauguraldissertation München 1927).
12. Reichenbach Erwin (München), Nichtoperative Behandlung der gewohnheitsmäßigen Unterkiefer-Verrenkung insbesondere bei gleichzeitiger Progenie. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1931, Bd. 231, Heft 7, Seite 470).
13. Schmidt Georg (München), Progenieoperationen (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1929, Bd. 215, Seite 212).
14. Schmidt Georg, Ueber den operativen Zugang (Schnittführung) bei Operationen am Kiefergelenke und am oberen Abschnitte des aufsteigenden Kieferastes (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1932, Bd. 236, Seite 260).
15. Schmidt Georg, Ueber Sensibilitätsausfall und -ausgleich im Gebiete des durch Kieferbruch geschädigten Nervus alveolaris inferior. (Extrait du Livre D'or Pour le Jubile du Prof. Papayoannou 1932).
16. Schmidt Georg, Ueber „offenen Biß" und seine chirurgische und prothetische Behandlung. Zus. mit Reichenbach (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1932, Bd. 237, Heft 3).
17. Wymer Immo (München), Zur operativen Korrektur der Progenie (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1929, Bd. 215, Seite 226).
18. Weber Ludwig (München), Die Indikation für die chirurgische Behandlung der Progenie und die zahnärztliche Versorgung der Progenieoperierten. (Inauguraldissertation 1930 München).

Lebenslauf

Ich, K a r l W i r t h , wurde geboren am 19. 3. 1908 in Egmating als Sohn des Hauptlehrers Karl Wirth und seiner Ehefrau Therese, geb. Held. Ich besuchte das Ludwigsgymnasium in München, woselbst ich Ostern 1927 das Zeugnis der Reife erlangte. Von da ab widmete ich mich dem Studium der Medizin auf der Universität München, legte hier Ende des Sommersemesters 1929 die ärztliche Vorprüfung und im Anfang des Wintersemesters 1932 die ärztliche Staatsprüfung ab.

ntersuchungen aller Kranken

VI. Karl Sch.	VII. Ludwig Sch.	VIII. Luben P.	IX. Maria K.	X. Maria D.	XII. Simon B.
Ja	Insofern nicht, als U-kiefer wieder vortritt	Ja	Ja	Ja	Ja
eits reizlos, nicht eingezogen, lange Narben, nach der alten führung vor dem Ohrläppchen- schräg aufwärts steigend	Beiderseits reizlos, frei verschieblich. Li.: 4 cm lang R.: 3,2 cm lang	Li.: Reizlose, am unteren Ende etwas eingedellte 2,7 cm lange Narbe. R.: 2,5 cm lang	Beiderseits reizlose, kaum sichtbare Narbe mit leichter Delle vor dem Ohrläppchen	R.: 2 cm lange, kaum sichtbare, reizlose, glatte Narbe. Li.: Narbe kaum sichtbar.	Li. fast überhaupt nichts mehr zu sehen, r. nur mehr das vordere Ende des Schnittes.
Mittellinie weicht vielleicht nach r. ab. Untere Zahnreihe vor der oberen. ffnungsweite: 4 cm.	Der U-kiefer steht zwar genau in der Mittellinie, die Zahnränder von oben u. unten stehen in gleicher Höhe, aber die U-kieferzahnreihe steht 3 mm vor der oberen. Mundöffnungsweite: 3,2 cm.	Mittellinie des U-kiefers um 1 mm nach li. verschoben. Untere Frontzähne stehen 1 mm hinter den oberen. Der schon immer vorhandene Kreuzbiß soll durch Brücken gebessert werden. Mundöffnungsweite: 3 cm	Fehlen des r. oberen J₂ vor der Op. schon; aber keine Lücke, da dafür der J₁ entsprechend weit nach r. gerückt ist; deshalb obere Mittellinie 2 mm nach r. von der unteren. Untere Frontzähne 1 mm hinter der oberen Mundöffnungsweite: 3,7 cm	Untere Zahnmittellinie 2 mm nach r. von der oberen. Geringer Unterbiß. Die U-kieferzähne berühren von hinten in der Zahnkantenlinie die O-kieferzähne. Zwischen dem li. unteren J₁ u. J₂ eine 3 mm weite Lücke. Beiderseits im U-kiefer fehlen die M₁. Mundöffnungsweite: 3,8 cm.	Obere Mittellinie genau in der unteren. U-kieferzähne unregelmäßig, der li. J₁ und der C stehen nach vorne aus der übrigen Zahnreihe heraus, legen sich bei Kieferschluß an den O-kieferzahnrand an, alle übrigen Zähne des U-kiefers greifen hinter die des O-kiefers. Mundöffnungsweite: 4 cm.
Keine	Keine	R. u. li. oben je ein Praemolar gezogen wegen Periodontitis	Keine	Keine	Keine
Nein	Nein	Nach längerer Kauruhe bei der 1. Kaubewegung etwas Schmerzen im li. Gelenk. Bald nach der Op. aufgetreten, jetzt nicht mehr vorhanden.	Nein	Nein	Nein
Nein	Nein	R. leises Knacken bei stärkster Mundöffnung	Nein	Bei stärkster Mundöffnung feines Reiben im r. Gelenk.	Bei stärkster Mundöffnung schon vor der Op. Knacken; hat nicht zugenommen und sich nicht gebessert.
er Op. gut	Ja	Erheblich gebessert	Ja	Ja	Besser als vorher.
Ja	Ja. Bei geschlossener Zahnstellung wird die Zungenspitze eben über den U-kieferzahnrand geschoben	Wie vor der Op. Nur hin u. wieder durch die U-lippenparaesthesie „Gefühl von Strenge"	Ja	Ja	Ja
d. zugenommen (Entwicklungs- n!)	Gleich geblieben	Nicht verändert	3 kg zugenommen	Gleich geblieben	Nicht zugenommen, angeblich aus wirtschaftlichen Gründen.
Dagegen glaubt er bei längerer öffnung (wie zahnärztlicher Sit- ein Vortreten für kürzere Zeit t zu haben	Erst seit einigen Monaten bemerkt, daß der U-kiefer sich wieder nach vorne schiebt	Angeblich im 1. J. nach der Op. U-kiefer etwas vorgetreten; jetzt nichts mehr bemerkt	Nein	Unverändert geblieben.	Nichts bemerkt.
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Kauen Schweißausbruch r. u. li. Rötung; nach dem Kauen hört rt wieder auf		Auf einem talergroßen Bezirk vor dem Ansatz der li. Ohrmuschel tritt beim ersten Kauen ein Schwitzen ein, das nach dem Essen sofort wieder aufhört. Keine Anaesthesien, dagegen Paraesthesien (Kribbeln) im Kinngebiet dicht unter der Schleimhaut der Mitte der U-lippe; schneidet sich aber nicht beim Rasieren. Verbesserung der Nasenatmung; die Gewöhnung daran bes. auch erzwungen worden durch die nach der Op. erforderliche längere Feststellung des U-kiefers. Fühlt sich wohler und leidet vor allem nicht mehr an den früher so häufigen Rachen- und Mandelentzündungen	Unmittelbar nach der Op. einige Zeit Elektrotherapie auf der r. Wange wegen noch zurückgebliebener „Nervenschwäche" u. neuralgieformer Schmerzen in der Wange. Beim ersten Bissen Gefühl eines leichten Brennens r. u. li. über der Gelenkgegend, Rötung u. Schwitzen; hört nach dem Essen wieder auf. Im Zuge schwillt angeblich die r. Seite noch an; durch Wärme verschwindet die Schwellung wieder.	Leichte Druckempfindlichkeit des r. Kiefergelenkes und des absteigenden Bezirkes. Diese Gegend schwillt angeblich bei Kälte an; dort auch 7 Monate nach der Op. dauerndes leichtes Schwitzen und Entleerung von Blut aus dem Gehörgang (2 kleine Pickelchen auf der Wunde). Seit 1 J. alles verschwunden bis auf Anschwellung bei Kälte. Li. erscheinungsfrei gewesen und geblieben.	Fazialis erhalten.
13. XI. 28 17. IX. 32	24. I. 29 29. XII. 32	9. III. 29 30. VII. 32	24. II. 30 13. VIII. 32	9. VII. 30 13. VIII. 32	3. III. 31 30. VII. 32